

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B65D 19/34	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/16927 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. September 1993 (02.09.93)
---	-----------	---

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/CH93/00048**

(22) Internationales Anmeldedatum: **24. Februar 1993 (24.02.93)**

(30) Prioritätsdaten:

626/92-8 27. Februar 1992 (27.02.92) CH
9210483.5 6. August 1992 (06.08.92) EP

(34) Länder für die die regionale oder internationale Anmeldung eingereicht worden ist: DE usw.

9213681.8 12. Oktober 1992 (12.10.92) EP

(34) Länder für die die regionale oder internationale Anmeldung eingereicht worden ist: DE usw.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): **ARCHITECTURE PROJECT IDEA AG [CH/CH]; Rorschacherstrasse 150, CH-9006 St. Gallen (CH).**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*) : **ISELI, Fredy [CH/CH]; Im Waidacker, CH-8592 Uttwil (CH).**

(74) Anwalt: **MÜNCH, Otto; Isler AG, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).**

(81) Bestimmungsstaaten: **AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG).**

Veröffentlicht

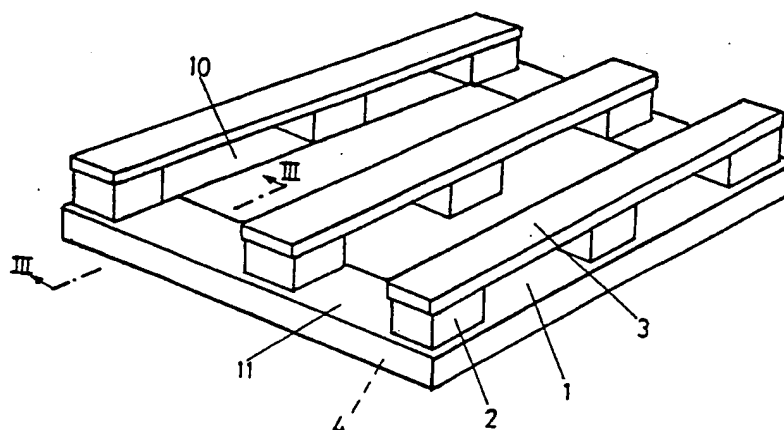
*Mit internationalem Recherchenbericht.
Mit geänderten Ansprüchen.*

(54) Title: **PALLET MADE OF CARDBOARD**

(54) Bezeichnung: **PALETTE AUS KARTON**

(57) Abstract

The pallet proposed consists of a top deck (1), at least four feet (2) bonded to the underside of the top deck (1) and at least two connecting strips (3), each bonded to at least two feet (2). The top deck (1) has a core made of corrugated cardboard, the longitudinal axis of the corrugations running preferably at right angles to the plane of the top deck, and a sheath made preferably of paperboard which encloses the top deck (1) on all sides. The feet contain corrugated cardboard with corrugations at right angles to the plane of the top deck. The connecting strips (3) are of the same type of construction as the top deck (1). The pallet is stable and can be manufactured to standard dimensions:



(57) Zusammenfassung

Die Palette besteht aus einer Platte (1), mindestens vier auf die Unterseite der Platte (1) aufgeleimten Füßen (2) und mindestens zwei auf je mindestens zwei Füße (2) aufgeleimten Leisten (3). Die Platte (1) hat einen Plattenkern aus Wellkarton, dessen Wellenlängsrichtung vorzugsweise senkrecht zur Plattenebene verläuft und eine Plattenhülle vorzugsweise aus Graukarton, die sämtliche Stirnflächen umhüllt. Die Füße (2) enthalten Wellkarton mit Wellen senkrecht zur Plattenebene. Die Leisten (3) sind analog zur Platte (1) aufgebaut. Die Palette ist stabil und kann in Normabmessungen hergestellt werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfhögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TC	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam
FI	Finnland				

Palette aus Karton

Es ist schon mehrfach vorgeschlagen worden, Paletten aus Wellkarton herzustellen. Ein solcher Vorschlag ist z.B. in der EP-A-283 799 enthalten. Allerdings haben sich solche Paletten bisher in der Praxis nicht bewährt, entweder weil sie zuwenig stabil sind oder, wie z.B. jene gemäss EP-A-283 799, nicht der Norm entsprechende Abmessungen haben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Palette aus Karton derart auszubilden, dass sie stabil und auch in Normabmessungen herstellbar ist. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination der Ansprüche gelöst.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer umgewendeten Palette,

Fig. 2 einen Zuschnitt für eine Platte,

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 einen Zuschnitt für eine Leiste,

Fig. 5 einen Zuschnitt für einen Fuss,

Fig. 6 eine Draufsicht auf einen gefalteten Fuss,

Fig. 7 einen Schnitt analog Fig. 3 durch eine zweite Ausführungsform,

Fig. 8 eine Draufsicht auf den Fuss der zweiten Ausführungsform,

Fig. 9 einen Querschnitt durch die Leiste der zweiten Ausführungsform,

Fig. 10 einen Querschnitt analog Fig. 3 durch eine dritte Ausführungsform einer Platte,

Fig. 11 einen Schnitt längs der Linie XI-XI in Fig. 10,

Fig. 12 eine Variante der Platte nach Fig. 10,

Fig. 13 eine weitere Ausführungsform der Leiste,

Fig. 14 eine weitere Ausführungsform der Platte,

Fig. 15 eine Teilansicht der Platte nach Fig. 15, und

Fig. 16 eine schematische Darstellung der Herstellung des
Kerns einer Platte oder Leiste.

Die in Fig. 1 dargestellte Palette besteht aus einer ebenen, rechteckigen Platte 1, neun mit der Unterseite der Platte 1 verleimten Füßen 2 und drei auf die Unterseite von je drei Füßen aufgeleimten Leisten 3.

Die Platte 1 besteht aus drei übereinandergeschichteten und miteinander verleimten, rechteckigen Wellkarton-Zuschnitten 15, 16 und einem weiteren Zuschnitt 7 als Umhüllung (Fig. 3). Die Wellenlängsrichtung des mittleren Zuschnittes 16 und des Hüllzuschnittes 7 verläuft quer zur Längserstreckung der Platte 1, jene der Zuschnitte 15 parallel dazu. Die Zuschnitte 15 sind dreiwellig und etwa 12 mm dick, der Zuschnitt 16 zweiwellig und etwa 10 mm dick. Der Hüllzuschnitt ist einwellig und nur etwa 3 mm dick. Die Gesamtdicke der Platte 1 beträgt etwa 35 mm.

Wie in Fig. 2 und 3 gezeigt ist, hat der Hüllzuschnitt 7 durch paarweise geprägte Faltlinien 9 abgegrenzte Lappen 10, 11, welche die Ränder der Zuschnitte 15, 16 überragen, an deren Stirnflächen hochgefaltet und auf der Unterseite 5 der Platte 1 aufgeleimt werden (Fig. 3). Dabei entspricht

die Länge des auf der Unterseite 5 aufgeleimten breitseitigen Lappens 11 mindestens der Länge der Füße 2 und die Breite des längsseitigen Lappens 10 mindestens der Breite der Füße 2. Mit demselben, wasserfesten Leim auf Wasserbasis, mit welchem die Zuschnitte 15, 16, 7 miteinander verleimt werden, wird auch die gesamte äussere Oberfläche der Platte 1 bestrichen. Dadurch wird eine wasserfeste Imprägnierung ohne Fremdmaterialien erreicht. Diese Art der Imprägnierung hat darüberhinaus den Vorteil, dass die Verleimung innerhalb der Wellkartonschichten und der Schichten untereinander nicht durch Lösungsmittel beeinträchtigt wird, wie dies z.B. beim Lackieren mit üblichen Lacken der Fall ist. Die Stirnflächen der Platte 1 sind abgeschlossen, so dass kein Wasser oder Fremdmaterialien in die Wellen der Schichten 15, 16 eindringen kann. Durch den kreuzweisen Schichtaufbau ist die Platte 1 in beiden Richtungen biegesteif. Als Imprägnierung eignet sich alternativ auch ein Lack auf Wasserbasis.

Die Leisten 3 sind in gleicher Weise wie die Platte 1 aus Zuschnitten 22, 18 (Fig. 4) aufgebaut, nur dass hier die Zwischenschicht 16 weggelassen ist. Bei den beiden rechteckigen, dreiwelligen Zuschnitten 22 verlaufen die Wellen 23 längs, beim einwelligen, dünnen Hüllzuschnitt 18 quer. Die umgefalteten Lappen 21 des Zuschnittes 18 bedecken hier die ganze Oberseite der Leiste 3. Die Oberfläche der Leisten 3 ist in gleicher Weise mit Leim imprägniert.

Fig. 5 zeigt einen Zuschnitt 28 für einen Fuss 2. Er ist zweiwellig und rechteckig und hat am einen Ende einen Trennschnitt 29 zum Abtrennen eines Abschnittes 30 sowie acht Faltlinien 32. Die Wellen 33 verlaufen quer zur Längserstreckung des Zuschnitts 28. In der Mitte des Abschnittes 30 und des angrenzenden Teilstücks sind Einschnitte 31 bis zur halben Breite des Zuschnittes 28 vorhanden.

Fig. 6 zeigt eine Stirnansicht des gefalteten Fusses. Das letzte Teilstück und der eingesteckte Abschnitt 30 dienen als Diagonalversteifung. Die Wände des Fusses 2 sind ringsherum zweischichtig verleimt. Auch die Füße 2 werden mit Leim imprägniert.

Die beschriebene Palette ist robust und wasserfest und kann mit den bestehenden Normabmessungen, z.B. als Euro-Palette mit den Massen 120 cm x 80 cm oder 60 cm x 80 cm gebaut werden. Die Palette ist sortenrein und besteht ausschliesslich aus Papier und Leim. Dadurch kann sie problemlos wiederverwertet und recycelt werden. Die Palette ist mit ca. 12 kg Gewicht (bei 120 x 80 cm) sehr viel leichter als entsprechende Holzpaletten, die etwa 25 kg wiegen. Dadurch wird die Handhabung leerer Paletten beträchtlich vereinfacht. Wegen ihrer Robustheit kann die Palette als Mehrweg-Palette verwendet werden.

Für spezielle Anwendungen kann die Platte 1 auch z.B. sechseckig ausgebildet werden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 bis 9 sind analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, so dass sich eine detaillierte Beschreibung dieser Teile erübrigt. Die Ausführungsform nach Fig. 7 bis 9 unterscheidet sich von jener nach Fig. 1 bis 6 im Aufbau der Platte 1, der Füße 2 und der Leisten 3.

Die Platte 1 hat nach Fig. 7 einen mittig angeordneten Zuschnitt 51 aus Graukarton und beidseitig davon je insgesamt drei abwechselnd übereinander geschichtete, einwellige Zuschnitte 15, 16. Die Hülle ist aus zwei inneren, je die Hälfte der Ober- und Unterseite sowie die schmalen Stirnflächen bedeckenden, rechteckigen Zuschnitten 52 aus Graukarton sowie einem äusseren, rechteckigen Zuschnitt 53 aus einwelligem Wellkarton gebildet, der auf der Oberseite 4 durchgehend ist, die langen Stirnflächen umhüllt, und dessen Schmalränder auf der Unterseite mittig aneinanderstossen.

Diese Ausbildung der Platte 1 hat gegenüber jener gemäss Fig. 1 und 3 die Vorteile, dass sie wegen der Festkartonschichten stossfester gegen seitliche Stösse sowie durchschlagfester gegen spitze Gegenstände ist. Die rechteckigen Zuschnitte 52,

53 haben nur parallele Faltlinien und sind einfacher herstellbar.

Der Fuss nach Fig. 8 unterscheidet sich gegenüber jenem nach Fig. 6 dadurch, dass der Zuschnitt 28 nur auf einer Schmalseite überlappt, und dass er zusätzlich einen Zuschnitt 56 aus Graukarton enthält, der ebenfalls die Stossfestigkeit erhöht. Versuch haben gezeigt, dass der Zuschnitt 28 einfach in der in Fig. 8 dargestellten Form unverleimt in den verleimten Hüllzuschnitt 56 gesteckt werden kann. Die Verleimung des Fusses 2 mit der Platte 1 und der Leiste 3 verleimt ihm eine hinreichende Stabilität.

Die Leiste 3 nach Fig. 9 unterscheidet sich von jener nach Fig. 1 und 4 dadurch, dass sie ähnlich aufgebaut ist wie die Platte 1 nach Fig. 7, nur dass alle Wellkartonschichten längsgerichtete Wellen haben. Es ist ebenfalls ein mittlerer Zuschnitt 60 aus Graukarton sowie ein innerer Hüllzuschnitt 61 aus Graukarton vorhanden. Dieser umhüllt die schmalen Stirnflächen. Der äussere Hüllzuschnitt 62 aus einwelligem Wellkarton ist auf der Oberseite ganzflächig überlappt. Die Graukartonschichten 60, 61 erhöhen ebenfalls die Stossfestigkeit. Die Stirnenden des Hüllzuschnittes 62 werden beim Verleimen zweckmässig flachgequetscht, um die Wellen dieses Zuschnittes stirnseitig zu verschliessen. Der Querschnitt der Leiste 3 nach Fig. 9 ist trapezförmig. Dies hat den Vorteil,

dass die Leiste 3 leichter durch die Rollen eines Palettenwagens überfahren werden kann.

Die Platte 1 nach Fig. 10 und 11 besteht aus einem Kern 70 aus zusammengeleimtem, einwelligem, einseitigem Wellkarton 71, dessen Wellen senkrecht zur Plattenebene, also zur Oberseite 4 und Unterseite 5, verlaufen, sowie einer Hülle 52, 53, die gleich aufgebaut ist wie die Hülle 52, 53 der Ausführungsform gemäss Fig. 7. Der Wellkarton 71 des Kerns 70 kann aus 100 % Altpapier bestehen. Er kann zusätzlich mit einem flammhemmendem und/oder mit einem wasserabstossenden Mittel imprägniert sein. Zweckmässig wird er zunächst als grosser Block hergestellt und anschliessend in Scheiben entsprechend der erforderlichen Kerndicke zersägt, z.B. mittels einer Bandsäge.

Es hat sich gezeigt, dass mit dem Plattenaufbau gemäss Fig. 10 und 11, in welchem der Kern 70 wie eine Wabenstruktur wirkt, eine sehr hohe Biegefestigkeit bei geringerem Gewicht als bei der Ausführungsform nach Fig. 7 erreicht werden kann. Ausserdem ist die Ausführungsform nach Fig. 10 und 11 noch kostengünstiger herstellbar.

Der Kernaufbau gemäss Fig. 10 und 11 eignet sich auch als Einsatz für die Füsse 2, indem bei der Ausführungsform nach Fig. 8 der Zuschnitt 28 ersetzt wird durch einen Kern ent-

sprechend dem Kern 70 in Fig. 10 und 11.

Die Ausführungsform nach Fig. 12 ist hauptsächlich für preiswerte Einweg-Paletten gedacht. Hier ist auf die Oberseite und die Unterseite des Kerns 70 lediglich ein Graukarton 75 aufgeklebt. Die Stirnflächen des Kerns 70 sind nicht umhüllt.

Die Leisten 3 können entweder gleich ausgebildet sein wie bei der Ausführungsform nach Fig. 9, oder sie können ebenfalls den Wabenaufbau nach Fig. 10 haben. Vorzugsweise haben die Leisten 3 den trapezförmigen Querschnitt gemäss Fig. 9.

Der Karton-Sandwichaufbau nach Fig. 12 eignet sich auch für andere Anwendungszwecke, z.B. für stabile Karton-Kisten. Bei dieser Anwendung können die Hüllzuschnitte 75 auch beide aus Wellkarton bestehen. Diese Sandwichplatten mit einem Wabenkern haben bei geringem Gewicht eine hohe Festigkeit und Steifigkeit. Ausserdem bietet der Wabenkern 70 einen guten Schutz vor Schlägen, da er eine Knautschzone bildet.

In Figur 13 ist eine weitere Ausführungsform der Leiste 3 in ihren Einzelteilen perspektivisch dargestellt. Der Kern 80 der Leiste 3 ist identisch aufgebaut wie Kern 70 der Platte 1 nach Figuren 10, 11 und 12, also mit Wellen, die alle senkrecht zur Plattenebene verlaufen. Er hat einen trapezförmigen Querschnitt. Auf den Kern 80 ist von oben und von unten je ein Graukartonzuschnitt 81, 82 aufgeleimt. Auf die beiden

Schmalseiten und die Stirnflächen des Kern 80 und der Zuschnitte 81, 82 sind Leisten 83, 84 aus Graukarton aufgeleimt. Damit ist der ganze Kern 80 mit Graukarton eingefasst. Um die beiden Stirnflächen wird zunächst je ein Zuschnitt 85 aus Kraftpapier gefaltet und aufgeleimt. Schliesslich werden auch noch die Ober- und Unterseite sowie die Schmalseiten mit zwei rechteckigen Kraftpapierzuschnitten 86 eingefasst. Zweckmässig werden anschliessend die Stirnflächen in ein relativ dickflüssiges Leimbad mit wasserfestem Leim getaucht. Dadurch werden die beiden kurzen Stirnkanten versiegelt.

Die Platte 1 nach Figur 14 ist gleich aufgebaut wie die Leiste 3 nach Figur 13: Der Plattenkern 70 ist derselbe wie jener nach Figuren 10-12. Auf diesem Kern 70 ist beidseitig ein Graukartonzuschnitt 75 aufgeleimt. Auf sämtliche Stirnflächen von Kern 70 und Zuschnitten 75 sind anschliessend Leisten 90, 91 aus Graukarton aufgeleimt. Damit ist auch hier der ganze Kern 70 mit Graukarton eingefasst. Die Hülle wird vervollständigt durch vier aufgeleimte, rechteckige Kraftpapierzuschnitte 92, 93, welche die Längskanten 95 und die Breitkanten 96 umhüllen und je die Hälfte der Ober- und Unterseite bedecken. Die Faserlaufrichtung 94 der Zuschnitte 92, 93 kreuzen sich. Das Kraftpapier der Zuschnitte 92, 93 hat einen relativ hohen Zelluloseanteil von 70-90 Prozent und ein Flächengewicht von etwa 0,3 kg pro m². Damit hat es eine hohe Zugfestigkeit. Dies ergibt für die Platte 1 nach Figur 14 eine hohe Biegefestigkeit bei geringem Gewicht. Um die

kurzen Ecken 98 zu versiegeln, werden die Ecken der Platte 1 nach Figur 14 in einen wasserfesten, relativ dickflüssigen Leim eingetaucht. Dies ergibt eine Siegelschicht 97, die in Figur 15 angedeutet ist.

Die Palette mit der Platte 1 nach Figur 14, den Füßen 2 nach Figur 8 und den Leisten 3 nach Figur 13 ist vorzugsweise ebenfalls mit einem wasserfesten Leim oder einem Lack auf Wasserbasis imprägniert. Sie hat bei etwa gleichem Gewicht eine höhere Tragfähigkeit und Stossfestigkeit als die Palette nach Figuren 1-6.

In Figur 16 ist die Herstellung des Kerns 70 oder 80 für die Platte 1 nach Figuren 10 und 11 oder 12 oder 14 und für die Leiste 3 nach Figur 13 schematisch dargestellt. Zunächst werden rechteckige, einwellige, einseitige Wellkartonzuschnitte aufeinander geleimt, wobei alle Wellen in derselben Richtung laufen. Dies ergibt einen grossen Block 100. Der Block 100 wird anschliessend in Scheiben 101 zersägt. Zum Sägen wird ein mit Haftstoffkörnern, vorzugsweise mit Diamant beschichteter, dünner Draht 102 von zum Beispiel 0,5 mm Durchmesser verwendet, der über zwei Umlenkrollen 103, 104 geführt ist. Die eine Rolle 104 ist durch einen Motor 105 angetrieben. Das Schnitt-Trum 106 des Drahtes 102 ist senkrecht zur Wellenrichtung 107 der Wellkartonzuschnitte und senkrecht zur Vorschubrichtung 108 eines Schlittens 109, auf welchem der Block 101 eingespannt ist.

Diese Art der Kernherstellung ist sehr rationell. Durch den dünnen, diamantbeschichteten Draht 102 wird nur sehr wenig Schneidabfall produziert.

Ansprüche

1. Palette aus Karton, bestehend aus:
 - einer Platte (1), die aus einem Plattenkern (15,16,51,70) aus Karton und einer die Oberseite (4) und die Unterseite (5) der Platte (1) bildenden Plattenhülle (7,52,53,75,90,91) aus Karton besteht,
 - mindestens vier auf die Unterseite (5) der Platte (1) aufgeleimte, quaderförmige Füße (2), die Wellkarton (28) mit Wellen senkrecht zur Plattenebene enthalten, und
 - mindestens zwei auf die Unterseite von mindestens je zwei Füßen (2) aufgeleimte Leisten (3), die aus einem Leistenkern (22,60,80) aus Karton und einer Leistenhülle (18,61,62,81-84) aus Karton bestehen.
2. Palette nach Anspruch 1, wobei die Plattenhülle (7, 52, 53, 75, 90, 91) sämtliche Stirnflächen des Plattenkerns (15, 16, 51, 70) und die Leistenhülle (18, 61, 62, 81-84) die beiden Schmalseiten und beide Stirnflächen des Leistenkerns (22, 60, 80) abdeckt.
3. Palette nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Plattenkern (70) aus Wellkartonschichten (71) zusammengesetzt

ist, deren Wellen sämtliche senkrecht zur Plattenebene stehen.

4. Palette nach Anspruch 3, wobei die Platte (1) im Grundriss rechteckig ist und die Plattenhülle (75, 90, 91) aus auf den Plattenkern (70) beidseitig aufgeleimten Graukartonplatten (75), auf alle vier Stirnseiten aufgeleimten Graukartonleisten (90, 91) und aus mindestens einer Umhüllung (92, 93) aus Kraftpapier oder einwelligem Wellkarton besteht, welche die Längskanten (95) und die Breitkanten (96) einfasst.

5. Palette nach Anspruch 4, wobei die kurzen Stirnkanten (98) der Platte (1) mit einem wasserfesten Leim versiegelt sind.

6. Palette nach einem der Ansprüche 1-5, wobei die Füße (2) aus je einer um vertikale Kanten gefalteten Fusshülle (56) aus Graukarton und einem Kern aus Wellkarton (28) bestehen, dessen Wellen senkrecht zur Plattenebene verlaufen, und der direkt mit der Platte (1) und Leisten (3) verleimt ist.

7. Palette nach einem der Ansprüche 1-6, wobei die Leistenhülle aus auf die Ober- und Unterseite des Leistenkerns (80) und auf sämtliche Stirnseiten aufgeleimten Graukartonzuschnitten (81, 82, 83, 84) und mindestens einer Um-

hüllung (85, 86) aus Kraftpapier oder einwelligem Wellkarton besteht, welche zumindest die Längskanten der Leiste (3) einfasst.

8. Palette nach Anspruch 7, wobei die beiden Stirnflächen jeder Leiste (3) mit wasserfestem Leim versiegelt sind.

9. Palette nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Leisten (3) einen trapezförmigen Querschnitt haben.

10. Palette nach einem der Ansprüche 1-9, wobei die Platte (1) die Füße (2) und die Leisten (3) wasserfest imprägniert sind, insbesondere mittels eines wasserfesten Leimes oder eines Lackes auf Wasserbasis.

11. Verfahren zum Herstellen eines Platten- oder Leistenkerns (70, 80) für eine Palette nach einem der Ansprüche 1-10, wobei einseitige, einwellige, rechteckige Wellkartonzuschnitte mit der Wellenlängsrichtung parallel zueinander aufeinander geleimt werden, sodass ein Block (100) gebildet wird, und wobei dieser Block (100) anschliessend in Scheiben (101) entsprechend der gewünschten Kerndicke zersägt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei zum Sägen eine Säge mit einem um zwei Umlenkrollen (103, 104) geführten Draht (102) mit Hartstoffkornbeschichtung verwendet wird.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 4. Juni 1993 (04.06.93) eingegangen, neue Ansprüche 13-16 hinzugefügt; ursprüngliche Ansprüche unverändert (1 Seite)]

12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei zum Sägen eine Säge mit einem um zwei Umlenkrollen (103,104) geführten Draht (102) mit Hartstoffkornbeschichtung verwendet wird.

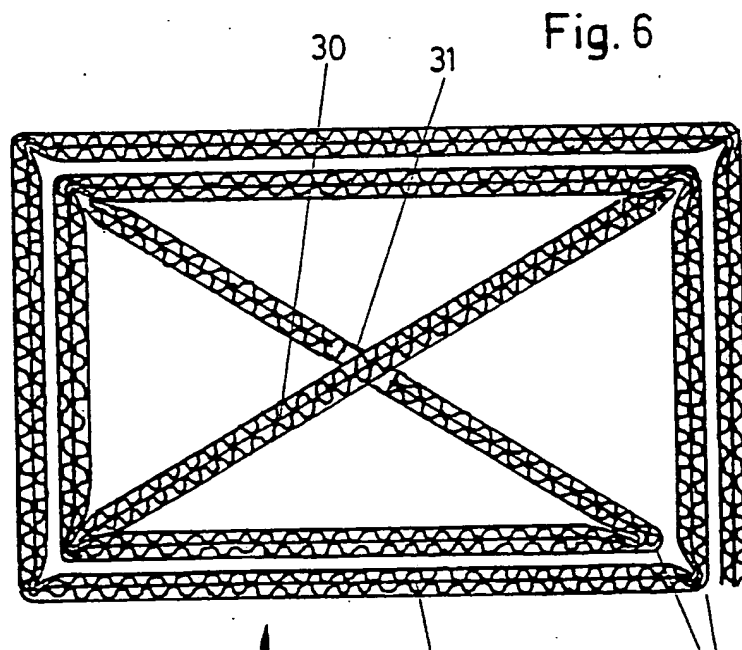
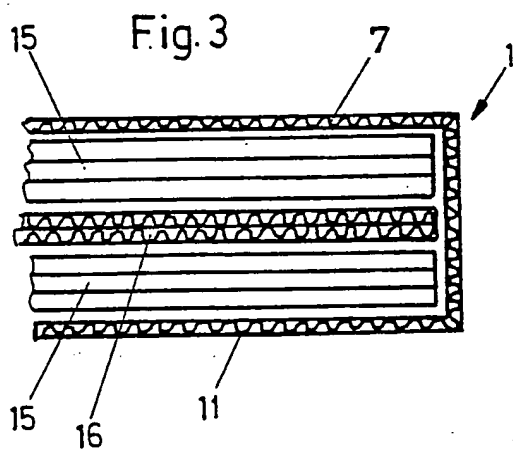
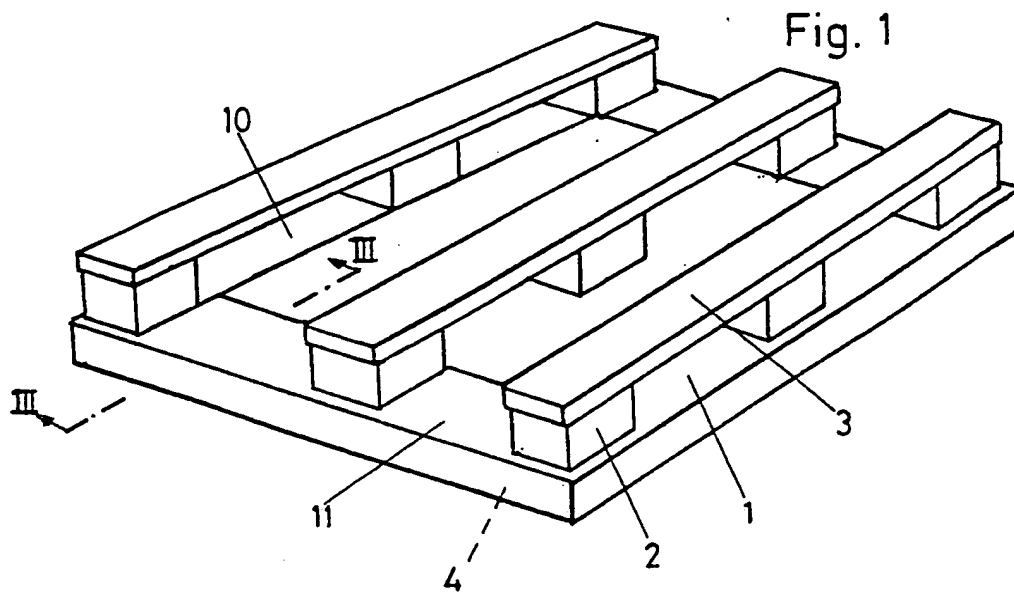
13. Platte aus Karton, bestehend aus einem Kern (70) aus aufeinandergeleimten, einreihigen, einseitigen Wellkartonschichten (71), deren Wellen sämtliche senkrecht zur Plattenebene stehen, sowie je einem auf die Ober- und Unterseite des Kerns (70) aufgeleimten Kartonzuschnitt (52,75).

14. Platte nach Anspruch 13, wobei die Kartonzuschnitte (52,75) aus Graukarton bestehen.

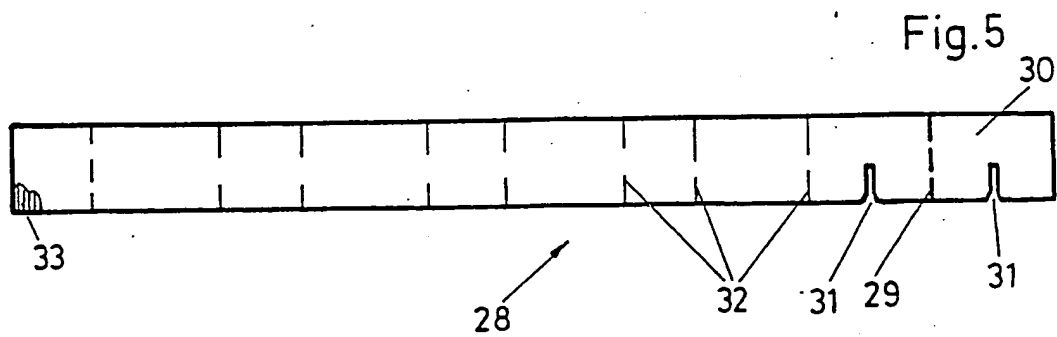
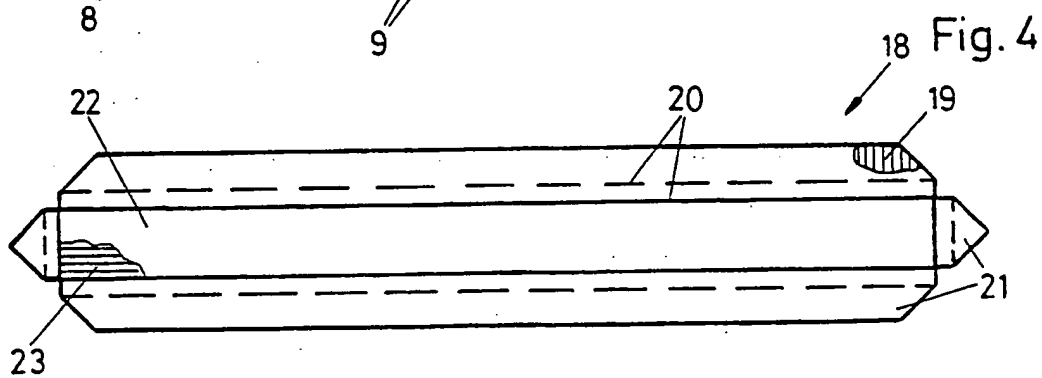
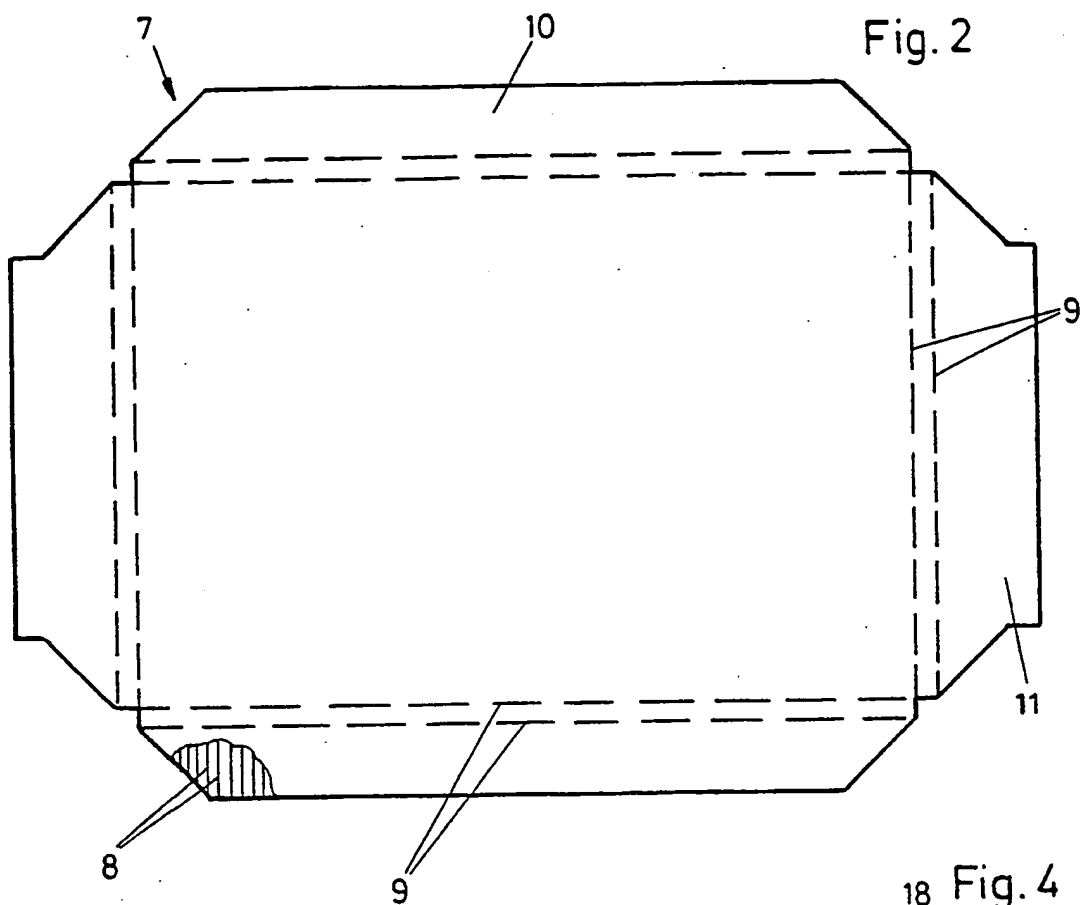
15. Platte nach Anspruch 14, wobei sie einen rechteckigen Grundriss hat und auf alle vier Stirnflächen des Kerns (70) Leisten (90,91) auf Graukarton aufgeleimt sind.

16. Platte nach Anspruch 15, wobei die Kartonzuschnitte (75) und die Leisten (90,91) mit Kraftpapierzuschnitten (92,93) umhüllt sind, welche um sämtliche Längskanten (95,96) der Platte gefaltet sind.

1 / 6



2 / 6



3 / 6

Fig. 7

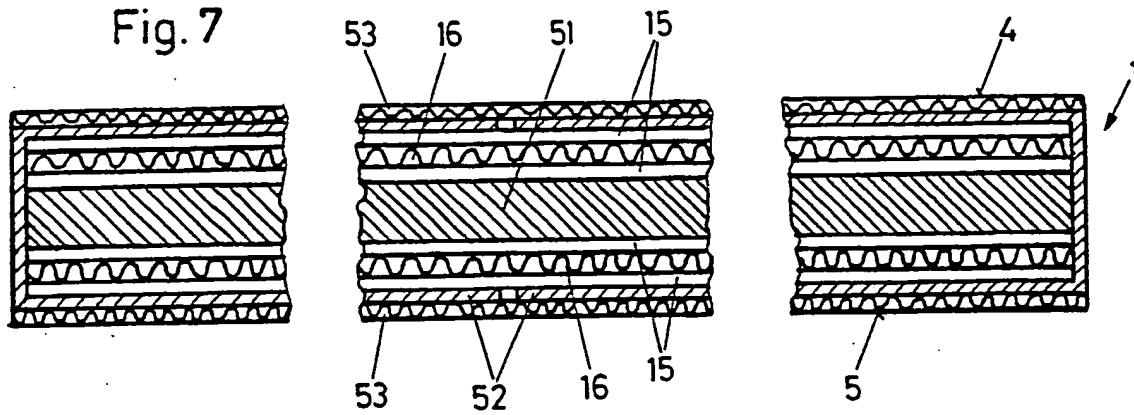


Fig. 8

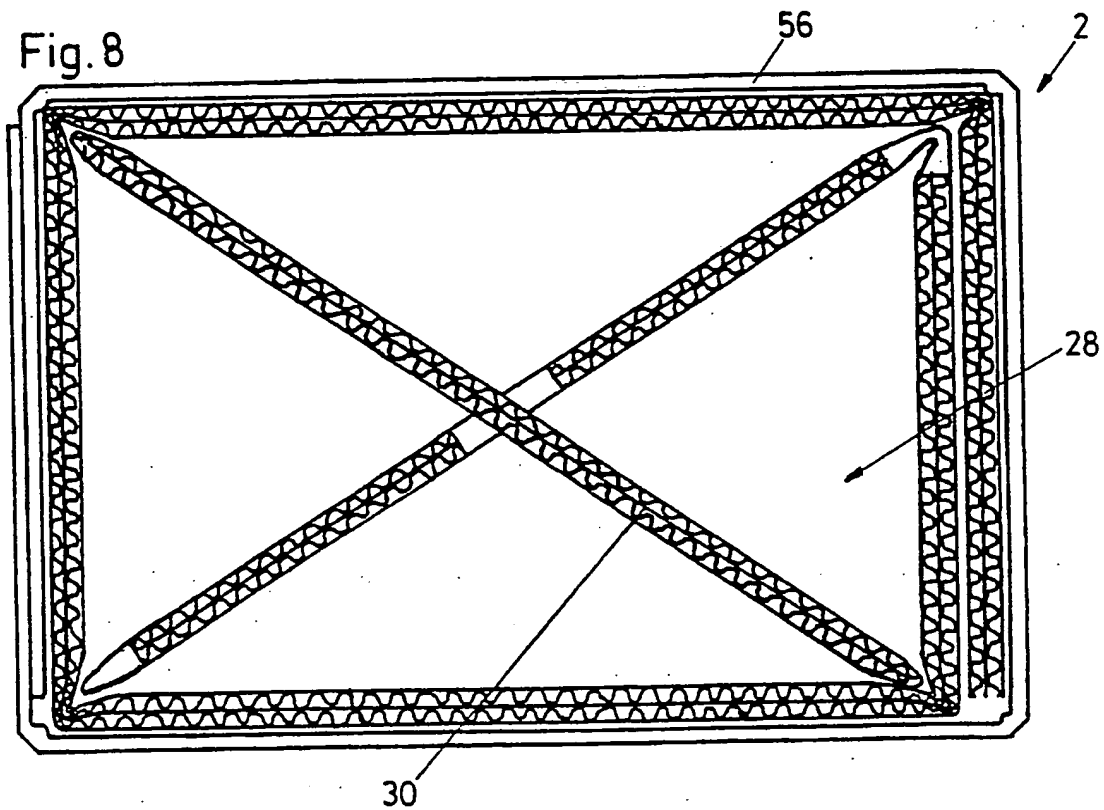


Fig. 9

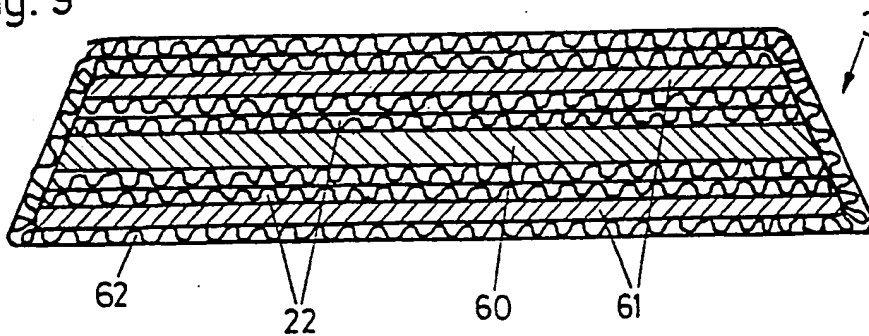


Fig. 10

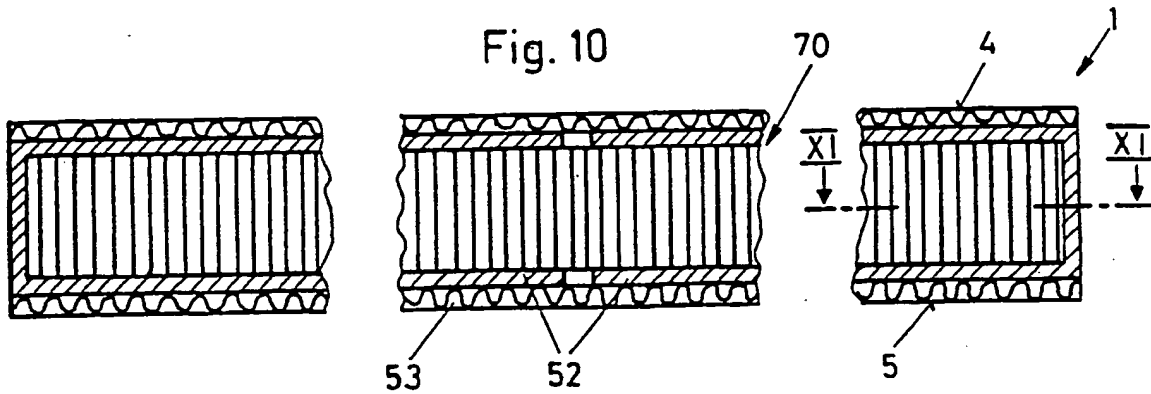


Fig. 12

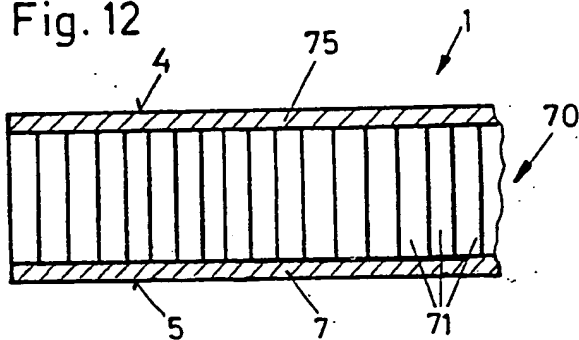


Fig. 11

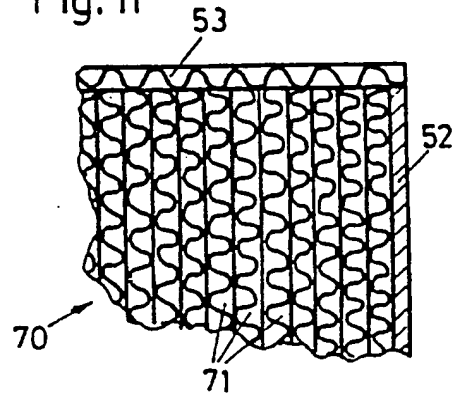


Fig. 13

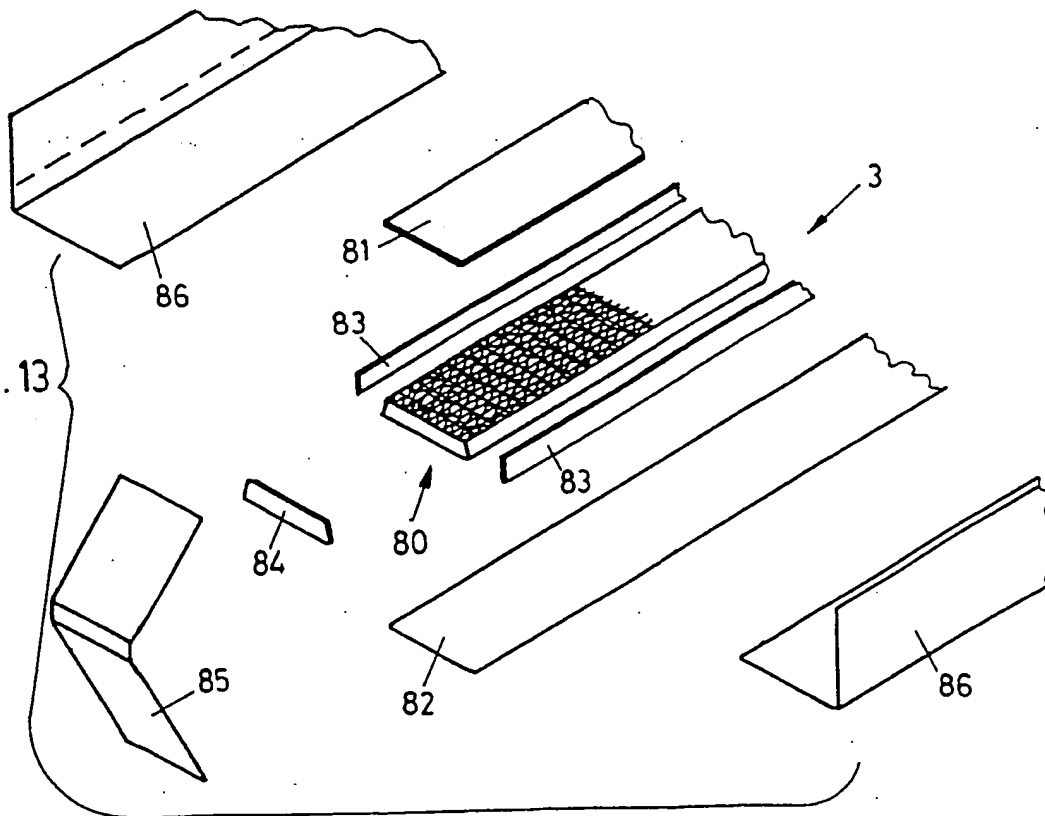
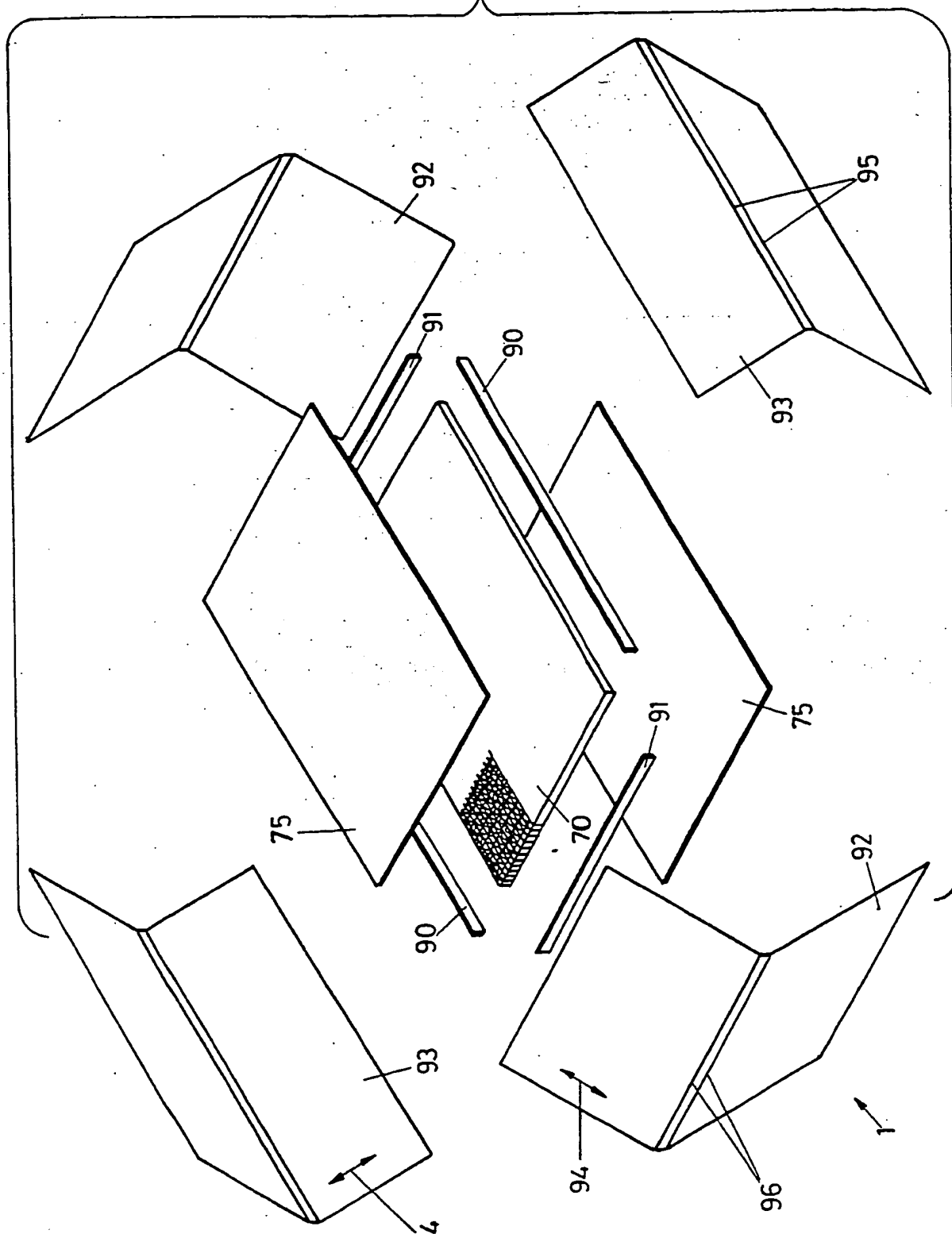
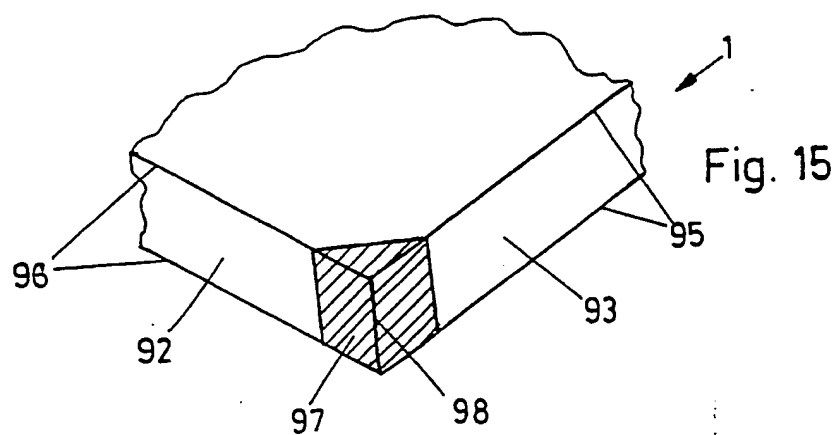
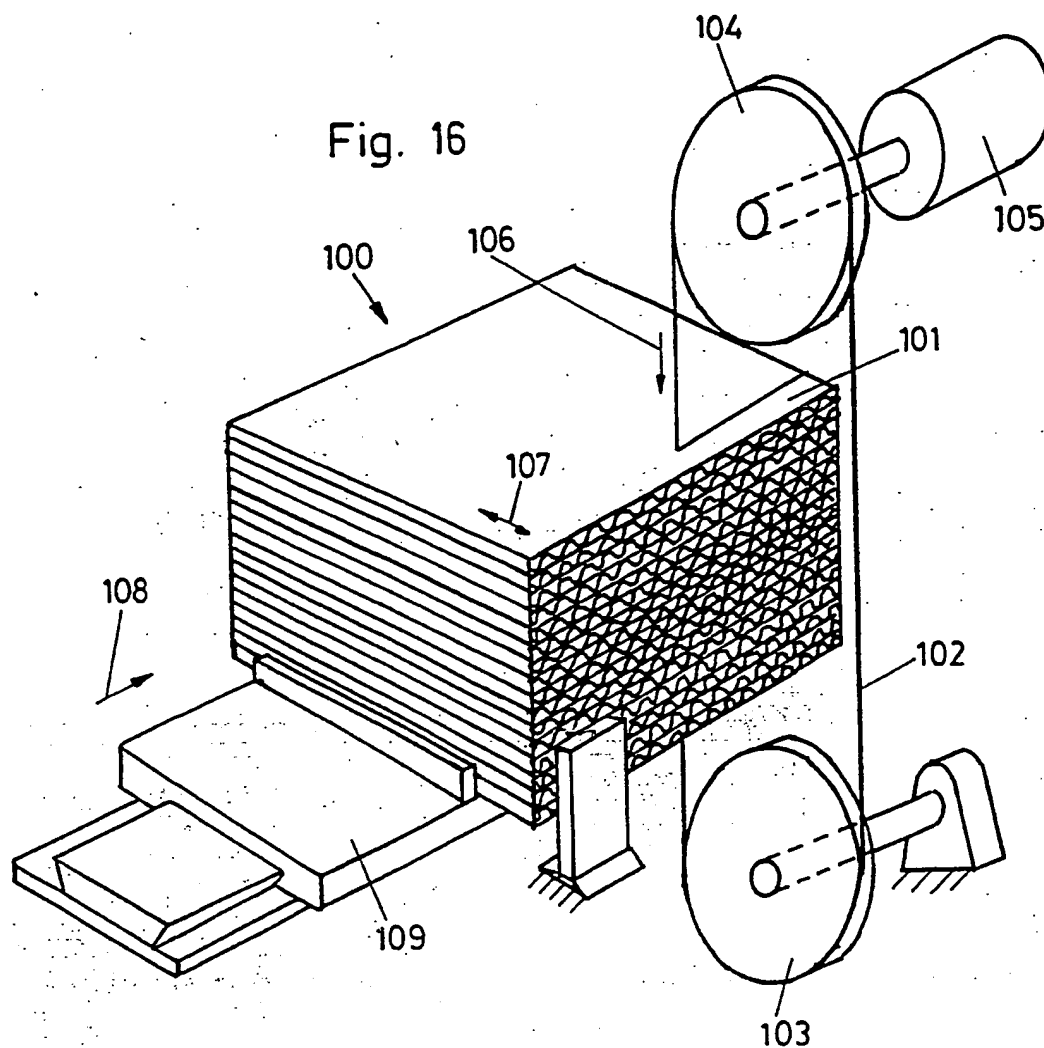


Fig. 14



6 / 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH 93/00048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INT. CL.⁵ B65D19/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

INT. CL.⁵ B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A, 0 283 799 (INTER-IKEA) 28 September 1988 cited in the application; see claims 1, 11; figure 1 -----	1
A	EP, A, 0 084 906 (FINSSEN) 3 August 1983 see figures 1-3 -----	1
A	US, A, 2 493 562 (YARMAN) 3 January 1950 see claim 1; figures 1-6 -----	1
X	US, A, 3 780 929 (TERRASI) 25 December 1973 see column 3, line 34 - line 51; figures 1-3 -----	11
A	FR, A, 1 346 462 (DESMAREST) 12 November 1963 see page 1, right-hand column, line 28 - see page 2, left-hand column, line 20; figures 1-3 -----	11
	-/--	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 May 1993 (07.05.93)

Date of mailing of the international search report

18 May 1993 (18.05.93)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Authorized officer

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH 93/00048

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB, A 697 232 (THOMPSON) 16 September 1953 -----	

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

CH 9300048
SA 70048

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 07/05/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0283799	28-09-88	CA-A- 1304016 DE-A- 3866389 US-A- 5156094	23-06-92 09-01-92 20-10-92
EP-A-0084906	03-08-83	None	
US-A-2493562		None	
US-A-3780929	25-12-73	None	
FR-A-1346462		None	
GB-A-697232		None	

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl. 5 B65D19/34

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff⁷

Klassifikationssystem

Klassifikationssymbole

Int.Kl. 5

B65D

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	EP,A,0 283 799 (INTER-IKEA) 28. September 1988 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1,11; Abbildung 1 ---	1
A	EP,A,0 084 906 (FINSEN) 3. August 1983 siehe Abbildungen 1-3 ---	1
A	US,A,2 493 562 (YARMAN) 3. Januar 1950 siehe Anspruch 1; Abbildungen 1-6 ---	1
X	US,A,3 780 929 (TERRASI) 25. Dezember 1973 siehe Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 51; Abbildungen 1-3 ---	11
-/-		

⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

07. MAI 1993

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18. 05. 93

Internationale Recherchenbehörde

EUROPAISCHES PATENTAMT

Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten

BESSY M.J.F.M.G.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,1 346 462 (DESMAREST) 12. November 1963 siehe Seite 1, rechte Spalte, Zeile 28 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 20; Abbildungen 1-3 ---	11
A	GB,A,697 232 (THOMPSON) 16. September 1953 -----	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

CH 9300048
SA 70048

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07/05/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0283799	28-09-88	CA-A- 1304016	23-06-92
		DE-A- 3866389	09-01-92
		US-A- 5156094	20-10-92
EP-A-0084906	03-08-83	Keine	
US-A-2493562		Keine	
US-A-3780929	25-12-73	Keine	
FR-A-1346462		Keine	
GB-A-697232		Keine	

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

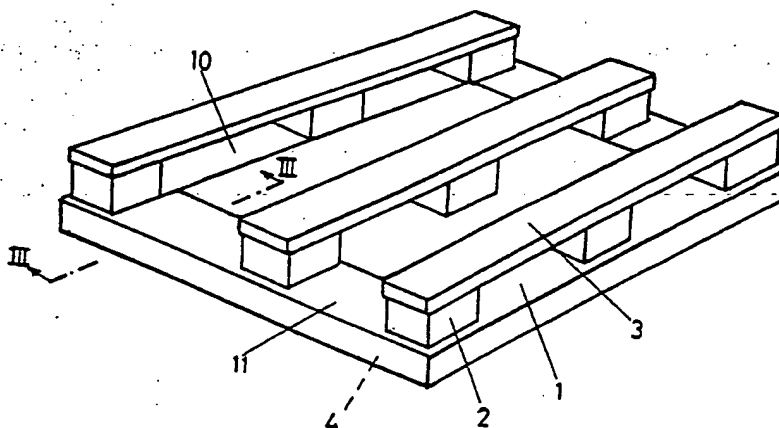
(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B65D 19/34		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/16927 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. September 1993 (02.09.93)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH93/00048 (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Februar 1993 (24.02.93) (30) Prioritätsdaten: 626/92-8 27. Februar 1992 (27.02.92) CH G 92 10 483.5 U 6. August 1992 (06.08.92) DE (34) Länder für die die regionale oder internationale Anmeldung eingereicht worden ist: DE usw. G 92 13 681.8 U 12. Oktober 1992 (12.10.92) DE (34) Länder für die die regionale oder internationale Anmeldung eingereicht worden ist: DE usw.		(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>) : ISELI, Fredy [CH/CH]; Im Waidacker, CH-8592 Uttwil (CH). (74) Anwalt: MÜNCH, Otto; Isler AG, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH). (81) Bestimmungsstaaten: AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.	
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): ARCHITECTURE PROJECT IDEA AG [CH/CH]; Rorschacherstrasse 150, CH-9006 St. Gallen (CH).			

(54) Title: PALLET MADE OF CARDBOARD

(54) Bezeichnung: PALETTE AUS KARTON

(57) Abstract

The pallet proposed consists of a top deck (1), at least four feet (2) bonded to the underside of the top deck (1) and at least two connecting strips (3), each bonded to at least two feet (2). The top deck (1) has a core made of corrugated cardboard, the longitudinal axis of the corrugations running preferably at right angles to the plane of the top deck, and a sheath made preferably of paperboard which encloses the top deck (1) on all sides. The feet contain corrugated cardboard with corrugations at right angles to the plane of the top deck. The connecting strips (3) are of the same type of construction as the top deck (1). The pallet is stable and can be manufactured to standard dimensions.



(57) Zusammenfassung

Die Palette besteht aus einer Platte (1), mindestens vier auf die Unterseite der Platte (1) aufgeleimten Füßen (2) und mindestens zwei auf je mindestens zwei Füße (2) aufgeleimten Leisten (3). Die Platte (1) hat einen Plattenkern aus Wellkarton, dessen Wellenlängsrichtung vorzugsweise senkrecht zur Plattenebene verläuft und eine Plattenhülle vorzugsweise aus Graukarton, die sämtliche Stirnflächen umhüllt. Die Füße (2) enthalten Wellkarton mit Wellen senkrecht zur Plattenebene. Die Leisten (3) sind analog zur Platte (1) aufgebaut. Die Palette ist stabil und kann in Normabmessungen hergestellt werden.